



XLIX Legislatura

DIVISIÓN PROCESADORA DE DOCUMENTOS

Nº 156 de 2020

S/C — Comisión Especial de innovación, ciencia y tecnología

ASOCIACIÓN DE DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (ADUR) FACULTAD DE QUÍMICA INSTITUTO POLO TECNOLÓGICO PANDO

ASOCIACIÓN DE LICENCIADOS EN GEOLOGÍA DEL URUGUAY (ALGU)

Versión taquigráfica de la reunión realizada
el día 20 de agosto de 2020

(Sin corregir)

Preside: Señor Representante Martín Melazzi.

Miembros: Señores Representantes Sebastián Cal, Rodrigo Goñi Reyes, Miguel Lorenzoni, Gustavo Olmos y señora Representante Lilián Galán.

Invitados: Por la Asociación de Docentes de la Universidad de la República (ADUR) Facultad de Química, Polo Tecnológico de Pando, doctora Alejandra Rodríguez, Profesora Adjunta Laboratorio Bioanalítica; doctora Helena Pardo, Profesora Agregada Nanotecnología; doctora Caterina Rufo, Profesora Adjunta Alimentos y Nutrición; doctora Sonia Rodríguez, Profesora Adjunta Área Microbiología del Departamento de Biociencias Facultad de Química y doctor Ignacio Carrera, Profesor Adjunto del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química.

Por la Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay (ALGU), Licenciado Guillermo Popelka Jiménez y licenciada Andrea Borca Próspero.

Secretaria: Señora Myriam Lima.

Prosecretaria: Señora Margarita Garcés.

═══II═══

SEÑOR PRESIDENTE (Martín Melazzi).- Habiendo número, está abierta la reunión.

Dese cuenta de los asuntos entrados.
(Se lee:

-"La Asociación de Docentes de la Universidad de la República (ADUR) FACULTAD DE QUÍMICA. Solicitan audiencia para plantear la situación de 37 investigadores del Instituto del Polo Tecnológico de Pando.
Se remitió por correo electrónico el día 13 de agosto 2020.

-La Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay -ALGU- . Solicitan audiencia, para exponer sobre la importancia del quehacer de los geólogos en la vida nacional. Remiten material del Proyecto Geotérmico Los Pinos aprobado por ANII y documentación del Convenio CTCN Naciones Unidas en ejecución.
Se remitió por correo electrónico el día 14 de agosto 2020.

-LA INTENDENCIA DE MONTEVIDEO. Remiten Invitación para participar en forma virtual del 6º Evento de Ciudades Inteligentes los días 20 y 21 de agosto.

Se remitió por correo electrónico el día 20 de agosto 2020."

(Ingresa a sala una delegación de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República- ADUR, Facultad de Química)

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión Especial de Innovación, Ciencia y Tecnología da la bienvenida y agradece la presentencia de la delegación de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República, ADUR, Facultad de Química, integrada por la doctora Alejandra Rodríguez, profesora adjunta de laboratorio de Bioanalítica del Polo Tecnológico de Pando; la doctora Helena Pardo, profesora agregada de Nanotecnología del Polo Tecnológico de Pando; la doctora Caterina Rufo, profesora adjunta de Alimentos y Nutrición del Polo Tecnológico de Pando; la doctora Sonia Rodríguez, profesora adjunta del Área de Microbiología del Departamento de Biociencias de la Facultad de Química, y el doctor Ignacio Carrera, profesor adjunto del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- Estamos muy agradecidos por haber sido recibidos en una sesión extraordinaria de la Comisión. Esperamos poder trasmitir nuestro mensaje.

Venimos a hablar de la situación del lugar en el que trabajamos: el Instituto Polo Tecnológico de Pando.

Sabemos que los legisladores conocen lo que tiene que ver con ciencia y tecnología en el país, y brevemente vamos a contar acerca de lo que está funcionando en el Polo de Pando

Trabajamos en el Instituto Polo Tecnológico de Pando, que ese el eje de las actividades científicas y tecnológicas en ese entorno y es un Instituto de la Facultad de Química. Se creó en el año 2000, que fue cuando se dieron los primeros pasos, y estamos funcionando al firme desde hace quince o veinte años.

Además de nuestras actividades científicas y tecnológicas tenemos una unidad administradora de gestión que se llama Parque Científico y Tecnológico de Pando que fue creada mucho después como socia nuestra y a raíz de nuestras actividades en el

Polo de la Udelar. A su vez, también tenemos todo lo relativo al sector productivo, que son empresas que están instaladas físicamente en el predio y empresas que se generaron en nuestro entorno y que ahora están allí o en otros lugares.

Se trata de un centro en el que hacemos investigación aplicada para generar valor en empresas y la creación de nuevas empresas que tengan un fuerte componente científico tecnológico. Generemos ese tipo de conocimiento para apoyar la creación de valor en el país. Contamos con una incubadora de empresas, que se llama Khem, que es parte del Instituto de la Facultad de Química de la Udelar.

Asimismo, en ese entorno tenemos una unidad de gestión que se llama Parque Científico y Tecnológico de Pando, que fue creada por una ley votada por unanimidad en el año 2008, en el marco de las actividades del Polo, porque necesitábamos expandir y desarrollar ciertas actividades que requerían una unidad de gestión de ese tipo. Se creó buscando socios desde la Udelar, que fueron el Ministerio de Industria, Energía y Minería; la Intendencia de Canelones, y la Cámara de Industrias del Uruguay. En definitiva, es un articulador entre el trabajo que nosotros hacemos y el vínculo con las empresas.

También tenemos el sector productivo, en el cual hay empresas que fueron incubadas en nuestra incubadora, que se graduaron y se instalaron allí, y otras que están instaladas en otros lugares. Cabe aclarar que algunas se crearon en el Polo hace mucho tiempo. En la imagen que está en la pantalla figura la lista de empresas.

Quiero hacer notar que cuando empezamos a trabajar en el Polo, entre los años 2005 y 2007, la estructura que teníamos era el predio de Ancap, que es donde funcionamos, y allí mismo se fueron gestando empresas. Por ejemplo, se gestó la empresa ATGen, que en su momento era el área diagnóstica de Celsius. Se creó en nuestros laboratorios, con vínculo con los investigadores de biotecnología, para empezar a desarrollar la parte diagnóstica. Eso fue evolucionando y se creó una empresa más independiente que es ATGen, que como todos sabemos, es una de las empresas claves en todo lo que tiene que ver con el desarrollo de los kits de detección del coronavirus. Es la empresa que está trabajando y haciendo los diagnósticos. Decimos esto para mostrar que el desarrollo científico está interrelacionado y que las cuestiones que empiezan en un lado se van agrandando y funcionando en otros lugares.

Vamos a hablar de qué es lo que hacemos en el Polo, cómo funciona el Parque y qué está pasando en estos momentos a raíz de los cambios que se suscitan cuando hay un nuevo gobierno y aparecen propuestas de modificación del funcionamiento y del presupuesto.

El Polo es un Instituto de la Facultad de Química de la Universidad de la República que trabaja en la tercera misión de la Universidad, que es el vínculo con el medio y la extensión hacia el medio. El Polo está especializado para funcionar creando conocimiento científico tecnológico aplicado, con el fin de generar valor tanto en empresas nuevas que requieren mucha tecnología y conocimiento en nuestras áreas específicas -química y biotecnología-, como en crear esa generación de valor en empresas que existen, que quizás son empresas tradicionales que han estado toda la vida y para mejorar sus productos y procesos requieren de innovación, investigación y desarrollo. Entonces, de nuestro sistema salen empresas nuevas, empresas jóvenes que -aunque internacionalmente se dice que estas empresas no sobreviven más de tres o cinco años-, increíblemente, hace más de cinco años que están funcionando. En realidad, hemos logrado crear empresas de alta tecnología, que están haciendo cosas sofisticadas, y que han empleado a bastante gente. Algunas de ellas, como ATGen, son más antiguas y están trabajando en todo lo relativo al coronavirus y en la realización de hisopados, pero otras son más nuevas.

Asimismo, estamos tratando de generar empleo calificado y desarrollando nuevas tecnologías y procesos en empresas de más trayectoria.

También es interesante destacar que estas empresas, que son intensivas en conocimiento y en tecnología -ese es nuestro rol porque la tecnología que está instalada en el Polo es la que han utilizado estas empresas para su creaciones, además del *know how* y el vínculo con nosotros como investigadores- están haciendo inversión privada en I+D, que es algo que, como ustedes saben, es una discusión importante. Sin duda, en el mundo se toma en cuenta en cómo es la composición de la inversión en I+D, si es pública o privada, y en qué porcentaje. Fíjense que en el país estamos logrando cambiar la matriz de la inversión de I+D, a nuestra escala, y me parece que es un valor interesante.

Por otra parte, en el Polo también generamos conocimiento para apoyar políticas públicas que tienen que ver con la salud humana y animal, el medioambiente y la producción biotecnológica, es decir, todo lo relacionado con química y biotecnología.

Sin duda, nosotros estamos a disposición para colaborar con lo que se precise y generar datos con el fin de promover políticas. En ese sentido, aunque no tenemos un rol oficial ni regulatorio para hacer controles -por ejemplo, de contaminantes-, hemos realizado aportes que ayudaron a generar o sostener políticas que lleva adelante el país.

En nuestro entorno se ha formado mucha gente, lo cual no es un dato menor. En realidad, hemos tenido muchos pasantes, dictamos cursos y trabajamos con un foco de investigación aplicada, tratando de generar valor y de impulsar a las personas a desarrollar sus propios emprendimientos con el fin de generar empleo de mejor calidad en el país en nuestras áreas de competencia, que son química y biología.

SEÑORA RUFO (Caterina).- Quiero hacer una aclaración que me parece que no es menor.

En realidad, las empresitas nuevas y los emprendedores nuevos carecen de infraestructura. Por lo general, ellos llegan a nuestro entorno con una idea -a veces con un poco más de una idea, es decir, acompañados de conocimiento y con algo de inversión-, pero necesitan de una inversión muy fuerte en infraestructura, que es algo que no tienen para empezar. Entonces, el Instituto aporta la tecnología y los acompaña con el conocimiento para que esos emprendedores puedan comenzar. Por eso vienen a nuestro entorno, porque la Universidad, con su infraestructura, puede proporcionarles ayuda para empezar a andar.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- A continuación, voy a referirme a cómo funciona el sistema.

El Parque Científico y Tecnológico de Pando fue creado por la Universidad con posterioridad a la creación del Polo, y se hizo buscando socios. Esos socios, como dije anteriormente, son la Cámara de Industrias, la Comuna Canaria y el Ministerio de Industria, Energía y Minería. Pero, ¿para qué fue creado? Para cumplir con los fines de trabajo conjunto propuestos, en función de las actividades que se realizan, y como generador de conocimiento de ciencia y tecnología del Polo. Inclusive, si se fijan en la ley de creación del Parque -que fue aprobada en 2008 por unanimidad; fue una apuesta país- verán que se hizo en base a los lineamientos de la Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos, que son parques distintos a los industriales. Un parque científico tecnológico -las leyes uruguayas se modificaron y se agregaron estos conceptos- debe tener ese componente científico y, por eso, generalmente, están asociados a una universidad: porque deben estar en el entorno de un generador de conocimiento, en este caso, conocimiento aplicado.

Obviamente, nosotros fuimos aprendiendo en el camino; las empresas que estaban desde hacía mucho tiempo dentro de nuestro predio, junto con los laboratorios de investigación, no podían estar ahí, no tenía sentido; así empezamos, pero se necesitaba crecer, y para ello precisábamos un gestor que nos ayudara con esa fase del vínculo y a promocionar las empresas como ATGen.

En ese sentido, se cuenta con aportes económicos de todas las instituciones. La Udelar, en particular, ha invertido mucho en este entorno desde el año 2000. En realidad, con esa inversión funcionamos como socios, teniendo en cuenta los objetivos establecidos en la ley de creación del Parque; como dije, está todo diseñado para trabajar en conjunto, considerando las actividades de creación y conocimiento del Polo.

Hablando un poco de las inversiones, debo decir que desde la creación del Polo hasta 2012 la inversión que se llevó a cabo fue de la Universidad. Como ven en la imagen que está en pantalla, fueron US$ 5.400.000, pero después de la creación del Parque, el MIEM comenzó a invertir. De todos modos, desde que se creó, la Universidad ha puesto más de US$ 18.000.000, mientras que el Ministerio puso solo US$ 7.000.000; hago estos comentarios para que se sepa dónde estamos parados.

Por otra parte -no sé si ya lo dije-, quiero comentar que estamos funcionando en un predio que era de Ancap, que fue cedido en comodato a la Universidad. En principio, este edificio estaba en desuso y en malas condiciones, por lo que se tuvo que invertir mucho en la parte edilicia -últimamente, se ha trabajado mucho en el saneamiento, pero se ha hecho innumerable cantidad de cosas-, pero también se tuvo que invertir en equipamiento porque, infelizmente, las cosas que nosotros utilizamos son muy caras. Lamentablemente, los instrumentos científicos que necesitamos para estar al nivel de lo que se está haciendo en el mundo son muy caros, y no estoy hablando de investigación, sino de las cosas que precisa un país para funcionar y tener autonomía en cuanto a sus datos y su creación de conocimiento. En ese sentido, puedo hablar de lo que hago yo, que es detectar residuos contaminantes en los alimentos. Entonces, si el que nos compra la comida tiene mejores laboratorios que nosotros para poder controlar esos alimentos, el hecho de no contar con los instrumentos adecuado constituye una debilidad desde el punto de vista comercial o económico. Por lo tanto, nosotros debemos tener ese *know how* porque hay lugares en el país que tienen la misión de llevar a cabo esos controles. En ese sentido, debemos tener en cuenta que la tecnología va muy rápido, y que -reitero- el tipo de instrumentos que nosotros precisamos son muy costosos; y esa es parte de la inversión que ha hecho la Universidad. Pero también ha invertido en sueldo, porque si bien se puede comprar una máquina o arreglar el edificio, sin gente las cosas no funcionan.

Durante un tiempo se ha generado un *know how*, una forma de trabajar, un conocimiento y un enfoque de nuestro trabajo que no es habitual en el medio; de hecho, lo que nosotros estamos haciendo es único en el país, y a eso se destinó el dinero que se invirtió.

En la imagen que estamos observando ahora se puede ver el predio del Polo de Pando. Lo que está marcado en un recuadro azul es el predio que nosotros utilizamos en el Polo, y la incubadora, que son de la Universidad de la República. Como dije, ese viejo edificio, junto con el predio, fue cedido en comodato por Ancap para nuestro uso. Lo que está marcado con una flecha son las oficinas del Parque Científico y Tecnológico, que es un edificio que se construyó con posterioridad, y se inauguró en 2012. |Las otras construcciones que se ven en la imagen corresponden a empresas que se han ido instalando. Son plantas piloto que se alquilan a empresas.

Como ustedes saben, esto está ubicado en Pando, en el *bypass* de D'Elía, casi llegando a la Ruta N° 8. Inclusive, esto tiene que ver con un proyecto de desarrollo de la comuna canaria, que es nuestro socio: se habla del corredor de la innovación, que vendría a ser todo lo que está sobre la Ruta N° 101. Si han pasado por ahí -imagino que sí-, habrán visto que hay muchas empresas. Algunas son de logística, pero muchas son de producción y tienen que ver con química y/o biotecnología. La verdad es que nosotros trabajamos con muchas de esas empresas; no digo que hemos hecho desarrollos con todas, pero sí con una gran cantidad. O sea que estamos en un entorno que apuesta al desarrollo local. Por eso, uno de los socios es la comuna canaria.

A continuación, me voy a referir al motivo por el que estamos acá. Lo cierto es que precisamos su apoyo porque se proponen cambios para el funcionamiento de esta estructura.

La imagen que estamos viendo muestra qué es lo que hace el Parque. Refleja datos obtenidos de un informe reciente -es de 2018- de un consorcio de innovación que integramos junto con el Instituto Pasteur, el INCA, el Instituto Clemente Estable y el Cudim, para hacer nuevos proyectos y desarrollos. En este informe se aclara qué es lo que hace cada uno de los socios y cuáles son las capacidades científicas que tiene.

El trabajo del Instituto Polo Tecnológico de Pando tiene que ver con bioprocesamiento, diagnósticos, ensayos, desarrollo de productos, desarrollo de procesos, servicios analíticos y, un 5%, corresponde a otras actividades. Lo que puede ofrecer el Parque es un 3% de todas esas capacidades, que refiere al apoyo a la gestión. Por tanto, el Polo es el proveedor de las capacidades científico- tecnológicas del sistema. Digo esto porque me parece importante aclarar qué hace cada uno, cuáles son los roles y cómo estamos conectados.

Solicitamos esta reunión para plantearles cuáles son los cambios propuestos, que nos perjudican muchísimo. En ese sentido, queremos plantearles algunas alternativas y pensar juntos qué se puede hacer.

Todo lo que tiene que ver con los recortes presupuestales a la Universidad y a la ciencia y a la tecnología en general para nosotros tiene un impacto brutal; después, vamos a hablar de eso.

A su vez, se proponen cambios en la ley de creación del Parque Científico y Tecnológico de Pando; les voy a mostrar la información que tenemos en ese sentido y cuáles son esos cambios.

Por otra parte, se propone disminuir el apoyo económico del Ministerio de Industria, Energía y Minería al Parque y, de alguna forma, cortar el soporte económico del MIEM al Polo.

En la imagen que estamos viendo está la norma propuesta; en amarillo está marcado lo que cambiaría; a la derecha, está la ley actual y, a la izquierda, las modificaciones.

Hay un cambio de domicilio. Cuando el Parque fue creado, se alojó en el padrón N° 1686 de Pando, en el edificio de Ancap, que fue cedido en comodato a la Universidad. En la norma propuesta no se define el domicilio, sino que se señala que estaría alojado en Canelones, en la zona de influencia de Pando.

También se establecen cambios con respecto al funcionamiento del Parque. De alguna manera, se diluye o disminuye la participación de la Universidad y del Instituto Polo Tecnológico de Pando en el vínculo con el Parque. Debemos tener en cuenta que fue creado a raíz del Polo: en virtud del funcionamiento universitario, se creó el Parque.

Lo cierto es que en la norma propuesta se amplían algunos roles del Parque, pero se diluye el funcionamiento vinculante entre el Polo y el Parque a pesar de que, como dije, fue una creación del Polo.

SEÑOR REPRESENTANTE OLMOS (Gustavo).- ¿Dónde está esa propuesta?

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- No lo sé. Esta propuesta es un borrador que nos llega, supongo, a través del Parque. Es algo que se está conversando. Honestamente, dudamos en presentarla, porque no conocemos la fuente. Todo esto está en conversaciones.

Continúo.

Asimismo, se amplía la participación de otros posibles actores. La ley actual no lo impide. El Parque puede funcionar con otros actores, con otras universidades y otros grupos; no hay problema en ese sentido. El problema es que en la propuesta se disminuye el rol del Polo y, en particular, se amplía hacia el Parque roles que, en principio, entendemos no deberían corresponderle. Lo digo porque las actividades de investigación, desarrollo, innovación y demás salen, obviamente, de la Universidad, del Polo y de su creación de conocimiento.

Otro cambio propuesto tiene que ver con la gobernanza del Parque; eso implica una enorme modificación para nosotros.

El Parque tiene -así fue creado- cuatro socios. El directorio está formado por un delegado de cada socio. Por ley, el director del Parque es el mismo director del Polo. O sea que el director del Parque viene del lado de la investigación, del desarrollo, de la creación de conocimiento, en definitiva, de la academia. En la propuesta, ese director sería rotativo entre los distintos actores. Entonces, podría pasar que sea un delegado de la Intendencia de Canelones el director de un parque científico y tecnológico. Como dije, esto diluiría la participación del creador de todo esto, que es la Universidad.

Por último, hay disposiciones que tienen que ver con la parte económica -de impuestos y demás- para las empresas que se puedan instalar en el Parque. Al respecto, entiendo que, hoy, cada caso tiene que presentarse y solicitar autorización. Según la propuesta, sería una cuestión más general la exoneración de impuestos, por ejemplo del IVA, a una empresa alojada en el Parque que adquiere un equipamiento.

¿Cómo nos afecta todo esto? Los cambios propuestos en la norma son importantes y afectan mucho, pero también debemos tener en cuenta todo el tema presupuestario y cómo nos afecta.

En el Polo trabajamos cuarenta y seis personas, de las cuales treinta y siete dependemos de la fuente de financiación extrauniversitaria que viene del MIEM.

Ese aporte del Ministerio, como socio del Parque, empezó en 2015. En ese momento, se asignó una partida fija, que no se ha ido ajustando por inflación y demás. En consecuencia, la partida rinde cada vez menos, sobre todo, por el aumento del dólar. Si analizamos los cálculos que se hacían en dólares en el año 2015 y los que se hacen ahora, notaremos que hay una enorme diferencia.

Con ese dinero se paga parte de los salarios de los investigadores -es decir, de quienes sostienen el sistema desde el área científica- y, también, de la gente que realiza la gestión del Parque. Hoy en día eso se cuestiona. El ministro ya ha dicho que considera que ese aporte no debería usarse para pagar sueldos de las personas que trabajamos allí. Por lo tanto, a partir del 1º de enero nos quedaríamos en la calle. Es decir que

nuestra situación laboral es gravísima. Pero esta problemática va más allá de eso; después mis compañeros van a hablar de esto.

Como han visto, una construcción de este tipo lleva mucho tiempo y se desarma muy rápido. Nada de esto funciona en el vacío o contra la nada; existe apoyo económico, nuestro *know how* y todo lo que hemos creado a lo largo del tiempo. Es decir que trabajamos en un entorno: funcionamos todos como socios.

La Universidad también hace un aporte en salarios y demás, que está repartido. Inclusive, la Universidad tiene un aporte mayor en salarios.

La gráfica que estamos viendo está calculada en número de cargos. En suma, treinta y siete personas de cuarenta y seis dependemos de este funcionamiento como socios del Parque y, en este momento, la verdad es que no sabemos cómo vamos a seguir.

Como decía, el Instituto Polo Tecnológico de Pando trabaja en el área de investigación científica, que se construye lentamente. Llevamos veinte años de camino. Es muy específico lo que hacemos y hoy en día tenemos un valor creado tanto edilicio y en equipamiento como en conocimiento y dedicación de las personas que trabajamos allí.

Vuelvo a decir que de los cuarenta y seis investigadores que trabajamos allí, treinta y siete no tenemos estabilidad porque dependemos de nuestros socios, es decir, del Parque y del Ministerio. En consecuencia, precisamos un presupuesto ajustado, que nos permita continuar con estas actividades de investigación y desarrollo del sistema, y el vínculo entre la academia y la empresa.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Sonia).- Lo que representa la imagen puede resultar un poco extraño; inclusive, el Ministerio de Industria, Energía y Minería lo ha señalado como algo poco deseable. Me refiero al hecho de que el Ministerio interpreta que está pagando sueldos de investigadores de la Universidad de la República. No es así como lo vemos nosotros. ¿Por qué? Como mostró Alejandra, la distribución de tareas recae mucho sobre los investigadores del Instituto Polo Tecnológico de Pando. Estamos hablando de servicios que se venden a las empresas, lo que se articula a través del Parque.

Lo que nuestro socio, el MIEM, está haciendo, es pagar todos estos servicios a un costo que, en realidad, no es un costo comercial de empresas, sino un costo de socios. Está pagando los reactivos, la amortización de los equipamientos que se están utilizando en el Polo y la mano de obra que se precisa para trabajar. ¿Por qué? La Universidad trabaja así: para cualquier proyecto de investigación que lleva adelante tiene un *staff* universitario fijo y, otro, que contrata para los proyectos concursables que va logrando. Quizá, un instituto de transferencia tecnológica no compita por proyectos concursables de investigación básica, pero presta servicios a la industria. Al prestar servicios a la industria, hay un intercambio de conocimiento. Las horas puestas en resolver los problemas, y ese conocimiento, tienen un valor, que paga el Parque, al IPTP. La Universidad, como gestora del IPTP, decide que el gasto que más tiene que cubrir es el salarial porque precisa la mano de obra para seguir funcionando.

Entonces, creo que cuando el ministro de Industrias y otros actores del gobierno han hablado de este tema, hay una falta de comprensión del ecosistema, que está pagando un servicio. |El ecosistema está pagando un servicio. Si nos disociáramos, si la Universidad se disociara de lo que es el Parque actualmente y le cobrara directamente ese servicio al costo que se cobra en otros lugares, las industrias probablemente ganáramos más. Esto no fue articulado de esa forma, sino con una razón de servicio al país y de gestar industrias y, sobre todo, que dieran lugar a los jóvenes egresados porque, en verdad, salvo en la industria del software, Uruguay tiene un déficit de lugares

de empleo para la gente que nosotros mismos formamos. Sin embargo, como país debemos apostar a la formación terciaria cada vez más masiva, y a la formación en posgrados.

Nosotros apostamos a la formación en posgrados, pero muchas veces nuestros egresados terminan emigrando porque aquí no hay trabajos calificados. La apuesta del Parque Polo de toda esa asociación que se articuló en Pando era para generar empresas que tuvieran más valor agregado en conocimiento y pudieran emplear a nuestros egresados, y ayudar mediante la Cámara de Industrias a que empresas locales que también precisan de ese desarrollo para ser más competitivas a nivel global, incorporaran *know how* y empezaran a ver la necesidad de instalar, y más de sus propias empresas. Esto se ha logrado con algunas de ellas. Entonces, es importante entender que esto no es una asistencia o una caridad del Ministerio de Industrias, Energía y Minería hacia la Universidad. No; fue un acuerdo base de funcionar de cierta forma para apostar a un desarrollo país en el que creíamos y seguimos creyendo desde la Universidad. Es más: en el que creía todo el entorno político porque la ley de creación del Parque fue votada por todo el entorno político y no hay quien vaya al Polo Tecnológico Pando, Instituto Parque, todo nucleado, que no se maraville de su funcionamiento, y que no mire a Atgen como un éxito; por suerte la tenemos; remó años para salir adelante, pero hoy qué mano nos está dando tenerla. También contamos con Aravanlabs. La chica que dirige esta empresa trabajó diez años en la cátedra de microbiología con nosotros, lavando tubos. Ella tomó un cargo de ayudante para sacarnos de arriba todo el material contaminante. En ese momento era estudiante y, luego, creció mucho y hoy en día, con esta oportunidad que también representó el Covid- 19 para muchas de esas empresas, está fabricando hisopos. En este momento, está instalando censores de aire para determinar la presencia del Covid en ambientes cerrados. Se ha disparado. ¿Por qué tiene esa capacidad tan rápida? Porque se gestó donde se gestó. Porque aprendió que mantenerse al día con el conocimiento es fundamental. Los hisopos fueron desarrollados entre la Facultad de Química y la Facultad de Arquitectura. Se le dio el molde de desarrollo a esa empresa que fue gestada dentro de la Udelar para que luego siga ella adelante. No solamente la Udelar ha puesto mucho, sino el país entero. Y ahí notábamos la inversión de la Udelar; es una institución que no maneja mucho presupuesto y apostó a esto. Realmente hizo una inversión mucho más grande que la del Ministerio. De todas maneras, precisamos seguir siendo un consorcio y seguir de esa forma.

SEÑORA PARDO (Helena).- El funcionamiento de este sistema lleva algo así como veinte años y, el sistema completo, alrededor de diez años. El funcionamiento que tenemos a partir de entonces es en base a ciertos entendidos, de la comprensión de cómo debía ser este tipo de entornos, de cómo debían estructurarse los entornos especiales porque -tal como se dijo- esto no es un parque industrial meramente tecnológico; es científico- tecnológico. Es un entorno para el desarrollo de ciencia y tecnología aplicada.

Esto no ha sido fácil. Tuvimos que aprender; fue un aprendizaje enorme de cómo realizar esa articulación y ser más eficientes, además de efectivos. En ese mismo sentido, todo el entorno, en particular el Polo, ha tomado decisiones, actuó en el entendido de una sociedad, en establecer sinergias efectivas. El cambio de reglas que se propone está cambiando ese funcionamiento; esas reglas o entendido que creemos que es el camino por donde debemos transitar está cambiando drásticamente el funcionamiento en perjuicio, en particular, del polo. Pero que no se crea que ese es el principal perjuicio, pues el entorno entero se perjudica con este cambio de reglas. De última, se perjudica la propuesta de desarrollo de país que nosotros estamos tratando de promover.

Hay otra cuestión que está relacionada con este asunto. Hemos escuchado que el polo de alguna manera está perjudicando el funcionamiento del parque, cosa que explicamos bien a través de nuestro punto de vista. El Parque como tal no puede jamás ser perjudicado por el polo, sino que éste provee las capacidades científicas y tecnológicas del sistema. A fin de que todos tengan una idea, cabe señalar que más o menos la mitad de los subsidios del MIEM, destinados a recursos humanos, alcanza para pagar el sueldo de siete o diez personas que trabajan en el Parque y, la otra mitad, el de treinta y siete investigadores jóvenes y no tan jóvenes que trabajan en el polo.

Creo que está bueno mencionar esto porque pone en perspectiva más clara el hecho de que cuando se habla de que el polo está asfixiando económicamente al Parque, hay que considerar todo esto.

SEÑOR REPRESENTANTE GOÑI REYES (Rodrigo).- Agradecemos la inquietud del polo, de la Asociación de Docentes de la Universidad que trabajan allí.

En primer lugar, estábamos comentando que ese proyecto de ley, por lo menos, acá no tenemos conocimiento de que haya ingresado. Por esta razón, es muy difícil poder intercambiar sobre un proyecto que, quizás, haya ingresado por el Senado. Eso sería raro porque, en general, ese tipo de iniciativas, ingresa por Diputados.

Ninguno de los legisladores de esta comisión estábamos en conocimiento de este proyecto de ley como ingresado, por lo que nos dificulta poder intercambiar sobre algo que no sabemos si existe o no, si fue un borrador y después se cambió.

En segundo término, si mal no recuerdo, en la sesión anterior cuando compareció el Ministro de Educación y Cultura, nos planteó la existencia de una consultoría que no había entregado su informe final. También se nos hace difícil intercambiar sin conocer esa consultoría. En realidad, no sabemos si fue una consultoría o una auditoría ni por qué se encomendó, ni en qué fecha ni para qué.

En tercer lugar, quisiera saber cuál fue la participación que tuvo la delegación en esa consultoría, es decir, si nos pueden informar algo más para poder contar con un elemento sobre estas cosas que se están planteando.

En función de ello, adelanto una sugerencia. Dada esta circunstancia, no creo que podamos plantear proyectos de desarrollo contrapuestos, de país, porque si entramos en ese camino, se hace muy difícil intercambiar -lo digo con todo el espíritu constructivo-, al menos previamente, en esa confección de proyecto. Ustedes que vienen del área científica y de investigación, saben que si no tenemos esos elementos, sería una discusión ideológica que me parece que no es lo que se está planteando; aquí se está hablando de recursos.

Podría callarme la boca y no decir nada, pero conocí el Parque. En lo personal, debo decir que soy un entusiasta de todo lo que pueda favorecer -creo que acá todos lo somos- a la ciencia, tecnología aplicada y a la innovación. Yo no conozco a nadie en el gobierno que esté en contra de un mejor Polo o de un mejor Parque; no lo conozco. Entonces, tengo que rechazar la posibilidad de que alguien quiera frenar, entorpecer o destruir lo hecho; de ninguna manera. Conozco a todas las personas que están en esto y descarto y rechazo.

Me parece que todos estamos convocados y ante el deber de tratar de buscar que los recursos públicos -por eso estamos acá- sean empleados de la forma más eficiente en la dirección y aplicación que nos conduzca a un mejor resultado para el Polo y el Parque. En esa discusión me parece que tenemos mucho para avanzar, y esta comisión,

por lo menos este legislador, tiene para aportar. En este planteo así, capaz que me estoy comiendo algo, no creo que podamos avanzar mucho.

SEÑORA REPRESENTANTE GALÁN (Lilián).- Agradezco la presencia de la delegación.

No sé si entendí bien. Creo que el objetivo primario de la delegación es plantear el recorte que se establece en el Decreto No. 90/20 y lo que se conversó con el ministro en cuanto al recorte presupuestal que tendría la Universidad y, por tanto, el otro socio, que sería el MIEM, tampoco apoyaría con esos aportes que realiza como socio para la presupuestación o salarios de treinta y siete investigadores, cuyos contratos terminarían en diciembre. Ese es el objetivo fundamental de la consulta y haber pedido ser recibidos por esta comisión en el día de hoy.

Evidentemente, no vamos a ponernos a discutir un proyecto de ley que ninguno de nosotros conoce ni si en realidad ingresó a una de las cámaras o si simplemente es un borrador. Entonces, me parece que hoy acá deberíamos enfocarnos en el presupuesto. Por eso la delegación de ADUR pidió reunirse con esta Comisión antes de que ingresara el proyecto de presupuesto -si no me equivoco, ese es el objetivo-, y fue la consulta que en la sesión pasada le hice personalmente al ministro de Educación y Cultura, sobre los treinta y siete investigadores que dependen de un convenio de colaboración entre la Universidad de la República con el Ministerio de Industria, Energía y Minería. Concretamente, le preguntábamos si esta área de investigación, precisamente vinculada al país productivo, sería sacrificada en los recortes presupuestales en curso.

A nuestro entender, es muy importante lo que plantea ADUR con respecto al desarrollo institucional que ha tenido esta área, porque todos sabemos que lleva muchos años crear fortalezas institucionales de funcionamiento, sobre todo cuando se trata de inversiones I + D -a los países desarrollados les ha llevado muchísimos años- y cuando el objetivo de este polo está dirigido hacia las empresas, hacia esa incubadora de empresas generadora de empleos, no de cualquier tipo, sino de mayor conocimiento, con mayor valor agregado y formación.

En este sentido, creo que el país tiene un nicho muy importante de inversión y de mercado que no podemos desconocer, y sería muy grave que se estuvieran haciendo recortes cuando, precisamente, está empezando a dar frutos esa inversión y ese cambio de matriz productiva, que es lo que nos haría dar un salto hacia un país que promueva mucho más valor agregado, conocimiento y empleos muchos mejores que un país productor solamente de materias primas y demás, como ha sido históricamente el desarrollo del Uruguay.

Es oportuno decir esto en este momento, en virtud del gran aporte que los investigadores han hecho en medio de esta pandemia. Creo que para todos los presentes es un orgullo saber que todo lo relativo a los test y todo el conocimiento relacionado con este virus proviene precisamente de nuestros investigadores. Pienso que ahí hay una fuerza país que es muy importante. Me interesa señalar esto porque es un plus a tener en cuenta frente al recorte presupuestal que ha planteado el rector de la Universidad a todas las delegaciones que hemos recibido en esta Comisión anteriormente.

SEÑOR REPRESENTANTE OLMOS (Gustavo).- Voy a hacer dos preguntas bien puntuales con el ánimo de entender lo que se plantea.

En primer lugar, quiero saber si los treinta y siete cargos de que se habla son de la Universidad o tienen algún otro formato jurídico. Creo que son de la Universidad, pero

quiero entender la forma de relacionamiento de ADUR con la Universidad y con el Parque.

Por otra parte, en la presentación que hizo la doctora Alejandra Rodríguez creí entender que la inversión fue de US$ 18.000.000 en 17 años, unos US$ 1.000.000 por año, en números redondos, US$ 80.000 mensuales: no parece una gran cifra. Pensando que hay salarios, equipamiento y obras de infraestructura realizadas, pregunto si esa es la inversión total en el parque o hay otros ingresos o fuentes de financiamiento que no están contempladas en esta cifra.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- Los cargos son docentes, extra presupuestales, es decir, no son fijos de la Universidad, y están previstos específicamente para el funcionamiento de proyectos vinculados con las empresas. Después vamos a comentar cómo funciona este eje de vínculos con las empresas y por qué el tipo de contrato laboral que tenemos es un poco distinto al de los docentes universitarios, llamémosle, “regulares”. Se trata de un proyecto específico y dentro estos cargos hay diferentes formas de contratación, pero siempre son contrataciones con financiación que depende de los socios de todo el entorno.

Por otra parte, lo que intentamos mostrar en el material que exhibimos es un comparativo de las inversiones. Si será mucho o poco, no lo sé; la Universidad, como todos saben, es un organismo muy grande y no contamos con tanta plata para desarrollar los proyectos. Aquí se muestra un comparativo de lo que ha invertido el Ministerio de Industria, Energía y Minería y la Universidad de la República en la creación de este proyecto. Y sí, las cosas muchas veces se hacen a pulmón, con poco dinero. Esto tiene un desarrollo de larga data y se va haciendo de a poco.

La diputada Galán comentó el verdadero motivo de esta reunión. Y efectivamente lo que queremos plantear es un tema presupuestal. Los recortes del presupuesto de la Universidad de la República afectan a todos los proyectos de la Universidad y nosotros somos una parte de esos proyectos.

Los recortes sí están documentados, porque el Ministerio de Industria, Energía y Minería planteó su opinión de no hacer este aporte al Parque, y no usar eso para pagar servicios, salarios, etcétera, del Polo. Eso sí está documentado e, inclusive, fue hablado en la sesión pasada de esta Comisión, como lo dijo la diputada Galán.

Por otra parte, el diputado Goñi decía -con toda razón- que no podía discutirse un proyecto que no tienen. Ahora, nosotros planteamos esta discusión porque hace al presupuesto nacional. Quizás aún no esté formalizado en un proyecto, pero forma parte de las conversaciones que están surgiendo en estos momentos. Esa es la información que tenemos, y es mejor que no esté planteado oficialmente el proyecto, porque nos da la posibilidad de conversar.

Pido disculpas si cometimos un error por desconocer el trámite parlamentario, pero nuestra idea era plantear cuál viene siendo el espíritu de los cambios que se están proponiendo y cómo nos afectan, porque dejaría de funcionar un sistema que tiene una construcción de largo plazo.

Por último, quiero comentar algo respecto del uso eficiente de los dineros públicos. Estoy totalmente de acuerdo. Tengo una amiga lingüista que dice que la palabra *accountability* -en inglés- no existe en español, y tiene que existir. Hay que rendir cuentas; hay que saber qué se hace con los dineros: estamos totalmente de acuerdo. En lo que probablemente no estemos de acuerdo todos los que estamos acá es en cómo se calcula la eficiencia del funcionamiento de algo. Nuestros aportes no se miden peso a peso, porque son en parte intangibles, muy a largo plazo, etcétera. Como los resultados llevan

su tiempo, el aporte que hace la investigación científica en un país se mide en plazos más largos, y no en plata, porque hay muchos intangibles.

La diputada Galán también dijo que si actualmente hay científicos trabajando en la pandemia del Covid, y aportando para el país, es porque hubo una construcción larguísima. Las personas que está haciendo los hisopados y los análisis por PCR son estudiantes de posgrado que saben hacer biología molecular. Están en eso hace tiempo, y esto no ocurre de un día para el otro. Es decir, si precisáramos de urgencia este aporte, no se puede crear un polo o un parque de un día para otro.

Entonces, a esto nos referimos cuando planteamos cómo se mide la eficiencia de un sistema. No es un tema solo de dinero. Además, este tipo de estructuras o de sistemas no corresponde a una empresa con fines de lucro. Por eso, cómo se calcula la eficiencia de los dineros públicos es una discusión más filosófica, que no vamos a plantear acá porque no nos compete.

Muchas gracias.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Sonia).- Es verdad que el proyecto de presupuesto no ha llegado al Parlamento, pero nosotros, en conversaciones que hemos mantenido con distintos actores, vamos conociendo qué se está perfilando.

El interlocutor del Poder Ejecutivo en el Polo es el delegado del Ministerio de Industria, Energía y Minería. Y fue precisamente a través del Polo que nos hemos enterado de que se planifican cambios en el presupuesto que hacen a su funcionamiento. Es cierto que debemos discutir el proyecto cuando esté sobre la mesa, pero sí sabemos -y eso es seguro- dos cosas que nos llegan del Ministerio de Industria, Energía y Minería. En la versión taquigráfica que se ha mencionado, el señor ministro de Educación y Cultura vuelve a aclarar que el Parque no quedará exonerado de la aplicación del Decreto N° 90/20, por el que se le descontó un 15% -por eso su presupuesto anual se verá reducido en ese 15%-, y que se prevé lo mismo, por lo menos, para el presupuesto del año que viene. Esto es lo que se nos trasmitió a través de la dirección del Parque, y es lo que prevemos tener.

Por otro lado, cuando el ministro de Industria, Energía y Minería visitó el Parque dejó muy claro que no puede haber una transferencia de plata para salarios desde ese Ministerio hacia la Universidad de la República, y ahí está lo que para mí no se entiende bien.

Cuando el ministro da Silveira vino a la Comisión expresa:

“Los autores de la consultoría dicen:

La total independencia financiera debe constituir uno de los principios fundamentales de la relación entre el Parque y el Polo. Las dos entidades deben mantener la vinculación umbilical referida en el informe intermedio, la cual ha producido resultado de impacto entregado a las empresas, tanto residentes en el Parque como externas, bajo la forma de servicios de investigación, desarrollo e innovación. El Parque debe continuar actuando como intermediario entre el Polo y las empresas, y la comisión recibida por este servicio debe constituir la única expresión financiera de esta relación umbilical”. |Eso es lo que recomienda la consultoría, y yo creo que es lo que está ocurriendo. Existe una relación que no nos gusta llamar umbilical sino fraternal, entre distintos actores, en el entendido de un proyecto país -resalto lo de proyecto país- votado por todos. Creo que ahí hay una apuesta -esto es algo que rescato- de todos los sectores políticos.

Esa comisión que el Parque le paga al Polo la Udelar la destina a pagar los recursos humanos, que es la mayor erogación que tiene la Universidad. ¿Hablamos de sueldos muy altos? No.

Caterina, aquí presente, es responsable de una de las áreas, tiene un Grado 3 de la Udelar, con 10 horas. ¿Saben cuánto gana nominalmente un Grado 3 con 10 horas? $ 15.000.

Alejandra, también presente, es responsable de otra de las áreas del Instituto Polo Tecnológico de Pando, tiene un sueldo nominal de $ 26.000 porque es Grado 3, con 20 horas; es más afortunada.

A través de los servicios que venden y de la interacción IPTP Parque ellas reciben un complemento hasta las 40 horas, que las lleva a percibir cerca de $ 80.000 de salario nominal, y con la dedicación compensada -se entiende que es necesario pagarles porque sino no las tendríamos trabajando con nosotros-, llegan a unos $ 110.000 nominales.

Pregunto honestamente si se considera que ese es un sueldo muy alto para personas con la formación que ellas tienen o si el ministerio está pagando mucho y entiende que la Udelar está malgastando esa plata que paga por los servicios. O quizás se entiende que los servicios que la Udelar vende al Parque realmente son muy caros.

Reitero que para mí esto es una asociación fraternal entre la Udelar, el Ministerio de Industria, Energía y Minería y la comuna canaria apostando al desarrollo de una zona que, como se ha dicho, es un corredor de la innovación.

SEÑOR REPRESENTANTE GOÑI REYES (Rodrigo).- ¿En qué período se inició y desarrolló esa consultoría? ¿Qué participación tuvieron?

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- Hubo un llamado internacional para realizar la consultoría, que fue diseñada y pagada por el Parque; comenzó en mayo, se le dio un plazo de un par de meses y recién ahora están saliendo los informes. Todavía faltan algunos pasos de la consultoría, según los términos del llamado, porque debería existir una instancia de discusión en la que se realice la presentación de ese informe frente a todos los involucrados.

La consultoría abarca al Parque. Es decir, es el ángulo desde el punto de vista del Parque.

Respecto a nuestra participación, lo que hubo fue entrevistas a dos o tres personas del Polo para brindar información, pero no se enfocaron en los logros del Polo sino en el Parque, con una visión de empresa, es decir, entra tanta plata, quiero ver cuánto sale y todo eso. Reitero que no consideraron cómo se evalúa lo que genera este tipo de sistemas.

Ese segundo paso del informe todavía no está ni nos han citado a ninguna devolución. Nosotros tampoco tenemos el informe final, sino que hemos visto resúmenes ejecutivos, que plantean los términos mencionados por Sonia. Esa es la información que tenemos.

SEÑOR CARRERA (Ignacio).- Creo que puede ser interesante invitar a los diputados a conocer el Polo, sobre todo por lo que se ha dicho respecto a que la consultoría fue hecha por el Parque, y desde la óptica del Parque.

La motivación que nos trae a este ámbito es porque en todas esas reuniones que hubo sobre este tema se manejaron graves errores conceptuales. Justamente, la óptica está puesta en el Parque, pero no en el Polo, que es la parte científica que da sustento a la idea.

Estamos hablando de una institución creada con el fin de unir a la empresa con la ciencia y, precisamente, la parte de la ciencia es el Polo.

Entonces, un primer aspecto conceptual que queremos destacar, y que nuestros legisladores tengan en cuenta, es que la relación entre el Polo y el Parque -como se mencionaba en la versión taquigráfica de la sesión anterior de esta Comisión- no es umbilical, sino fraternal. El Parque fue creado a partir de una semilla que puso la Universidad de la República. Inicialmente el Parque fue creado como una unidad para gestionar, pero la concepción, la idea y la ciencia es del Polo. Creemos que el error que se está manejando es que se considera que el Parque es el actor, pero todo esto nace a partir de una idea de la Udelar.

Reitero que eso es un error conceptual y es lo primero que queremos trasmitir a nuestros legisladores para que lo tengan presente a la hora de los recortes presupuestales o de modificar la ley.

En segundo término, quiero mencionar que en las diferentes reuniones que se han tenido no se puso a la luz el tema de los fondos; por eso fue tan destacado en la presentación.

El Parque científico, como tal, tiene varios integrantes: la comuna canaria, la Universidad de la República, el Ministerio de Industria, Energía y Minería. Y no es cierto que sea solo este Ministerio el que inyecte fondos, sino que la Universidad ha hecho una inversión de millones de dólares para generar eso y también invierte en los sueldos.

En esto tampoco se está poniendo luz. Reitero que no es solo el Ministerio el que mantiene este sistema, sino que lo está manteniendo la Universidad.

Por último, también queremos hacer referencia a otro error conceptual. Nuestra intención en este ámbito es decirles que esto es diferente a un parque industrial tecnológico, porque es un parque científico. Cuando se mide el producto hay algo que no se puede cuantificar. Por ejemplo, no se puede cuantificar en este momento lo que está pasando con ATGen. Tampoco se puede cuantificar estrictamente cuál es la ganancia de las empresas una vez que dejan la relación con el Polo.

Una vez que la empresa se va del Polo genera ganancias con todo el conocimiento que se llevó, y eso no está cuantificado.

La idea de este Parque Científico Tecnológico es distinta a las de resto de los parques y creemos que esto también deben tener muy presente los diputados. Hemos visto que hay errores conceptuales en los diferentes ámbitos en que se está discutiendo esto.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Sonia).- Reitero que creo que acá tenemos un proyecto país y que así fue visto en su momento. Entendemos que a nivel nacional y mundial estamos golpeados por una crisis que determina que se deban aplicar ciertos recortes. Pero lo que decimos es que acá hay un riesgo muy grande de perder en poco tiempo algo que todavía es frágil y que llevó mucho construir. ¿Por qué sentimos esto? Porque desde el MIEM se nos avisa que se mantendrá el presupuesto, que ya viene congelado desde los últimos cinco años y que tenía un atraso bastante grande de acuerdo con el IPC. Los diputados saben que en el área tecnológica nuestros insumos, excepto los sueldos, casi todos son en dólares, lo que encarece mucho lo que hacemos. Además, tenemos el recorte de 15%, con lo cual quedamos en $ 29.000.000.

A su vez, el MIEM anuncia que no se harán más transferencias a la Universidad.

Creo que podríamos pasar a una relación de negocios en la cual vendo los servicios, pero terminaría siendo un pago. En esta relación, todo eso tenía una base de acuerdo: se hacía cierta transferencia y se mantenían los servicios. Tal vez en algún momento los servicios eran más caros, pero de todas formas se mantenía sobre la base de esa transferencia.

Por lo tanto, hubo una reducción en el presupuesto del MIEM y, además, expresa que no habrá más transferencias.

El otro actor puede invertir en esto es la Universidad de la República, excepto que acudamos a la comuna canaria o a la Cámara Industria. Y básicamente, a la Udelar se le está anunciando que no habrá aumento presupuestal.

Entonces, si por ningún lado se atiende esta situación, caerá. Es decir que si a este contexto que tenemos entre el Parque Polo, la Udelar y el MIEM como actores económicos no se lo asiste económicamente por algún lado, caerá.

Esta es la preocupación para decir que hay que tener cuidado porque a esa institución no se la está asistiendo presupuestalmente por ningún lado y, además, no tiene la estabilidad que sí tienen otras instituciones públicas con la parte de recursos humanos que, en este caso, cae.

Aquí cae una construcción de mucho tiempo y una apuesta a muy largo plazo que comenzó con Alberto Nieto, ex decano de la Facultad de Química. Él se formó y tenía un trabajo en el exterior, y volvió al país para apostar a consolidar la ciencia en Uruguay.

La ciencia en nuestro país se ha venido construyendo mediante pequeños esfuerzos. Y los científicos tenemos una gran vocación de servicio que nos lleva a trabajar en esto que, claramente, no es por el salario.

Esta es la historia de gestión de este Parque, y él lo veía como una construcción necesaria para que Uruguay lograra meter el "I + D" en las empresas. Esta fue una primera generación que apostó a eso.

La siguiente generación, entre otros, la integramos. Alrededor del año 1995 nos fuimos a formar en un posgrado a Estados Unidos y a la vuelta tuvimos distintos destinos; algunos nos insertamos a nivel de la academia en diferentes lugares y ellas tomaron la apuesta del Polo Tecnológico de Pando. Pero como es una institución que nunca ha tenido un presupuesto fijo, hasta su propia situación laboral -habiendo retornado al país hace veinte años y con el nivel de formación que tienen- es muy inestable.

Por lo tanto, tenemos una estructura que vale mucho -como embrión para una futura gestación de más parques científicos tecnológicos-, en la que el núcleo científico que allí está radicado no es asfixiante sino al revés, es el pulmón, es el oxígeno para que funcione. Eso es lo que está en riesgo. Esta es nuestra advertencia.

Vemos que es algo que está en riesgo porque no sabemos de dónde saldrá la financiación para mantenerlo. Y es algo que nos preocupa. No la vemos por el lado de la Udelar, no la vemos por el lado del MIEM y creemos que los otros actores no pueden ser actores económicos.

SEÑOR REPRESENTANTE GOÑI REYES (Rodrigo).- El tema es muy importante, pero hoy no disponemos de más tiempo.

No podemos soslayar que pueden ser dos cosas distintas o una sola. Al señor ministro le pregunté si había normas presupuestales sobre estos temas, pero en este momento no recuerdo cuál fue su respuesta.

Si en el proyecto de presupuesto hubiera disposiciones que tuvieran que ver con la modificación del Parque y del Polo, desde ya adelanto mi disposición a discutirlas en profundidad.

Escucho y registro las advertencias que nos hacen sobre las diferencias que pueden haber entre un parque industrial tradicional y uno científico. Y supongo que cuando se contrató la consultoría esto se tuvo que haber tenido en cuenta. Si no lo tuvo en cuenta, es fundamental que ustedes puedan contestar y exigir la instancia con la consultoría porque esa va a ser la base de trabajo que vamos a solicitar cuando tengamos que abordar el proyecto de ley, ya sea una iniciativa independiente o dentro de la ley presupuestal. Precisamos que quienes nos visitan respondan a las conclusiones que va a sacar la consultoría para poder tener todo junto, dado que no tenemos mucho tiempo en el caso de que viniera en la ley presupuestal. Si no las tenemos ahí y van juntas, no va a haber tiempo.

SEÑOR PRESIDENTE.- No tenemos más tiempo.

En nombre de toda la Comisión, agradecemos la presencia de la delegación.

Quiero que sepan que la inquietud de ustedes es la de cada uno de nosotros y vamos a trabajar en eso, como dijo el diputado Goñi. Quienes integramos esta Comisión, estamos cien por ciento alineados con el planteo que se hizo y es bueno conocer la situación de primera mano.

Solicito que nos hagan llegar la propuesta de proyecto de ley que tienen y todo el material que entiendan que sea de interés de esta Comisión.

SEÑORA RODRÍGUEZ (Alejandra).- Muchas gracias por recibirnos.

(Se retira de sala la delegación de la Asociación de Docentes de la Universidad de la República, ADUR, Facultad de Química)

(Ingresa a sala una delegación de la Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay, ALGU).

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión Especial de Innovación, Ciencia y Tecnología da la bienvenida y agradece la presencia de la delegación de la Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay, integrada por el licenciado Guillermo Popelka Jiménez, presidente, y la licenciada Andrea Borca, vicepresidenta.

La audiencia fue solicitada para exponer sobre la importancia del quehacer de los geólogos en la vida nacional.

SEÑOR POPELKA (Guillermo).- Buenos días.

Soy geólogo de la primera generación que en el año 1983 egresó de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República. Agradezco a esta honorable Comisión por habernos dado la oportunidad de hacer esta ponencia. Supongo que los legisladores habrán leído un documento que envié a la Secretaría, en referencia a la situación de un trabajo pionero e innovador -por eso estamos en esta Comisión- en materia de energías renovables, que encaramos dos geólogos y presentamos en la ANII.

Luego de ese primer proyecto, que fue exitoso, con apoyo de la ANII y con aportes de mi colega y míos, y hubo un frío período en el que no recibimos ningún interés por parte de los organismos ni nada, supimos que el Ministerio de Industria, Energía y Minería había contratado una consultoría internacional cuyos documentos he aportado. El costo de esa consultoría supera cinco veces lo que recibimos nosotros en su oportunidad para hacer un estudio, y cabe destacar que es una iniciativa uruguaya.

Esto es una pequeña muestra de que a veces las cosas no se hacen con mala intención, pero se hacen mal. Si se hubiera apoyado la primera experiencia de geotermia de baja entalpía que hicimos, en cuatro años Uruguay podría haber instalado fuentes energéticas renovables en edificios públicos, ahorrando ingente cantidad de dinero en la climatización. Por ejemplo, puedo nombrar la construcción del hospital del Banco de Seguros del Estado, que son más de 15.000 metros cuadrados que se deben climatizar como cualquier institución de salud. Eso requiere un costo alto en climatización permanente y se podría haber hecho a través de la geotermia de baja entalpía, que iniciamos el licenciado Correa y yo en el año 2015. No obstante, se optó por otra vía en el año 2019 y en este minuto se está haciendo una consultoría internacional, a tal punto que los extranjeros nos llamaron a nosotros para saber qué fue lo que hicimos.

Coincidirán conmigo en que es en vano llorar sobre la leche derramada y conviene mirar hacia adelante para saber qué podemos hacer. Estoy aquí en nombre del gremio de los geólogos, que tengo el honor de presidir junto a la licenciada Andrea Borca, que nos acompaña, y esta oportunidad me obliga a ser el portavoz de todos los geólogos. La Universidad de la República viene diplomando geólogos desde el año 1982. Con el tiempo, el Estado, a través de este cuerpo legislativo, otorgó reconocimiento profesional a los geólogos y exclusiva competencia en todo el territorio nacional, mediante una ley del año 2003. Sin embargo, esa ley no se materializa en los hechos -motivo por el cual estamos aquí- porque se ignora a los geólogos y a la geología, y el campo no merece la atención debida.

Nuestro subsuelo ha pasado desapercibido para el común de la gente por el interés que despierta lo más inmediato y visible, que son nuestros suelos. Hemos vivido como país agrícola ganadero, pero en el subsuelo somos una extensión geológica de Brasil, que es un país que figura entre los primeros productores mineros del mundo en hierro, aluminio, oro, etcétera. Lo que sucede es que en nuestro país esas mismas riquezas están ocultas bajo unos pocos metros de suelo, y lo peor es que muchas veces su exploración y explotación está vedada por prejuicios, temores e ignorancia que el Estado debería ser el primero en erradicar. ¿Cuánto puede producir una hectárea agrícola en Valentines? Media vaca. ¿Cuánto puede producir una hectárea minera en Valentines? Más de mil veces eso. Tenemos hierro más que suficiente como para cambiar el producto bruto interno y además el perfil del país como productor, al diversificar sus exportaciones. No es novedad que Uruguay exporta valiosos profesionales. Digo valiosos porque nos cuestan mucho y se van debido a que no encuentran trabajo en el país. Yo mismo, en 1991, tuve que emigrar a Chile; vengo de allí, de haber tenido una experiencia en un país minero. Lo peor es que Uruguay necesita esos geólogos que nos ha costado mucho formar porque tiene una riqueza minera que hay que explotar y defender para su desarrollo. Hablamos del desarrollo del Uruguay profundo, porque los yacimientos no están en las ciudades, sino en las cuchillas y lomadas, que en la mayoría de los casos tienen un bajo índice coneat, poca caminería, poca población y pocas fuentes de trabajo. Basta decir que por cada empleo que produce la minería en hierro se generan nueve empleos en las actividades conexas.

La industria química asociada a la minería es una gran proveedora de valor agregado y diversificadora de productos de exportación, generando miles de empleos. Eso ha sido la minería en la historia de las naciones desarrolladas; es algo palpable, porque podemos ver cómo se ha desarrollado.

Con respecto a la minería, la opinión pública nacional no puede quedar cautiva de eslóganes que dicen que ella contamina inevitablemente, como manifiestan algunos spots publicitarios de ciertos artistas, voceros de agitadores pseudoambientalistas. Un ambientalista responsable es aquel que no esconde la importancia de los recursos

minerales para la vida de los seres humanos; es aquel que obliga a la sociedad a hacerlo de manera sustentable, para esta generación y para las venideras. Por eso los ambientalistas son importantes, imprescindibles, en forma paralela a la minería.

El buen administrador y el buen ambientalista supedita esta transformadora actividad al bien común y no solo a los intereses monetarios de particulares. Esto lo expresa muy bien nuestra ley de minería de gran porte en su artículo 1º, que -además- se subraya como declarativo. Ese artículo dice: "(Declaración).- La Minería de Gran Porte es de utilidad pública y genera procesos de desarrollo sostenible del país si respeta las reglas y garantías rigurosas de gestión ambiental durante todo su proceso, incluyendo el cierre y el post cierre de minas."; de este mismo tenor es el artículo 2º del Código de Minería.

Los geólogos sabemos que el Parlamento está considerando el proyecto de ley de presupuesto, pero no venimos a pedir un peso, sino a solicitar mediadas administrativas.

Al día de hoy, otros profesionales muy preparados en otras actividades hacen las veces de geólogos y los organismos públicos, de buen grado, reciben sus informes y actuaciones en materias que involucran la geología. Entonces, queremos pedir a los señores legisladores que los responsables del subsuelo del país sean los geólogos diplomados, porque nos va mucho en ello. Solicitamos que ustedes impartan a los ministerios, direcciones nacionales, organismos descentralizados y empresas públicas que tratan los temas de geología y del subsuelo, como así también a las intendencias que realizan costosas obras civiles que involucran aguas subterráneas, carreteras, puentes y puertos, que prioricen en sus trámites la firma de un geólogo para velar debidamente por el buen uso de los recursos naturales, minerales y de nuestro medio ambiente.

¿Por qué ellos? ¿Por qué los geólogos? ¿Por qué no un ingeniero, un agrimensor o un biólogo? Porque el uso y la intervención del subsuelo requiere una visión integral en ciencias de la tierra y nosotros somos egresados de una Facultad de Ciencias que reúne estas ciencias. Además, el geólogo diplomado ha adquirido, en la más larga trayectoria de estudio en esta materia que se imparte en el país todas las cualidades para evaluar, globalmente, una intervención humana en el medio y en el subsuelo. Por tanto, debería ser él -así como un escribano firma una escritura, un arquitecto firma la habilitación de un edificio o un médico opera- quien informe sobre la manera en que se debe intervenir el subsuelo, y cómo se debe explorar, explotar y administrar para bien de nuestros hijos y nietos.

SEÑOR PRESIDENTE.- Quisiera realizar una consulta, teniendo en cuenta que se abordaron dos temas.

Por un lado, tenemos el material que nos hizo llegar el licenciado Popelka, que hace referencia a la energía geotérmica y al proyecto que se llevó a delante y, por otro, la consultoría que solicitó el MIEM.

Obviamente, yo no soy técnico en energía geotérmica, pero estuve leyendo que hay diferentes áreas: la hidrotérmica, la roca caliente y la de recursos magma. Asimismo, he visto que en el mundo se utiliza mucho la energía hidrotérmica, que es por la que se acumula temperatura en el agua.

SEÑOR POPELKA (Guillermo).- Si me permite, puedo darle un pantallazo sobre ese tema.

SEÑOR PRESIDENTE.- Me parece bien, porque veo que la idea era trabajar sobre estas energías. Quisiera que el licenciado nos dijera cuál de estas energías es la que se

utiliza y que nos hablara un poco más sobre ellas, considerando que no se pueden trasladar -usted lo debe saber mejor que yo- debido a que están localizadas.

SEÑOR POPELKA (Guillermo).- A raíz de una situación puntual, de un desconocimiento de la intervención de geólogos y profesionales de ciencia y tecnología uruguayos, no se procedió bien administrativamente: se contrató una consultoría cuando se podría haber progresado con los recursos nacionales. Esos consultores internacionales están tomando contacto con nosotros para saber qué fue lo que hicimos y cómo funciona Uruguay en geotermia.

Esta situación es un ejemplo que indica que los geólogos debemos tener más participación y ser más escuchados. En ese sentido, la licenciada Andrea Borca y yo advertimos que hoy en día en la administración pública no se preferencia nuestra voz, nuestra formación y nuestra opinión frente a múltiples situaciones que nos cuestan dinero. Por ejemplo, se ha ignorado la intervención de los geólogos para solucionar algunos problemas en la costa. Yo no sé si en la Comisión hay diputados de Colonia, pero el espigón, la escollera que se hizo en la boca del Cufré, que costó más de US$ 10.000.000, se está desarmando; se hizo una obra faraónica y ahora están pagando para desarmarla porque está mal hecha. Y lo mismo pasa con la desembocadura del Canal Andreoni, en Rocha, que estropeó el balneario La Coronilla. ¿Cuánto se perdió allí? Mucho; por eso las intervenciones en el medio hay hacerlas con cuidado, conciencia y con profesionales

El país tiene más de cien geólogos, y hay que cuidarlos y darles un lugar. Lamentablemente, por un problema de *commodities* bajaron el hierro y el oro, lo que hizo que cerrara Orosur -el destino de Aratirí ya lo conocemos-, pero debe tenerse en cuenta que si la cantidad de profesionales que hay en el país no son escuchados y no tienen trabajo, se van a ir.

Por otra parte, me encanta que me pregunten sobre energía geotérmica. Sin duda, es un tema sobre el que me gustaría explayarme, pero voy a tratar de ser breve.

En realidad, hay varias maneras de aprovechar el calor del suelo. En geotermia hay varias maneras de aprovechar el calor del suelo. La geotermia de baja entalpía es el calor que, prácticamente, esta en todo el suelo, porque es el recibido por el sol. Imagínense que la superficie de la tierra es un bizcocho que recibe calor del sol y que lo acumula a cierta profundidad; es algo que no se pierde en el día y la noche, aunque haya variaciones térmicas en el clima. El subsuelo, a unos treinta metros, se mantiene a una temperatura media de 17 grados. Por lo tanto, en los días de invierno de 0 grado, 17 grados son un recurso; y en los días en que hay 35 grados, son una temperatura fresca.

Entonces, lo que hace una bomba de calor, una instalación, es abastecerse de esa situación térmica y calórica del suelo a una cierta profundidad e incorporarla a los edificios. Esa tecnología se está utilizando en Europa, pero es bastante nueva, ya que no tiene más de treinta años; inclusive, se comenzó a expandir hace diez o quince años.

En Europa, los edificios de gran porte, los que tienen un costo importante de climatización, aprovechan este tipo de energía. Es utilizada en Alemania y Dinamarca; inclusive, España es un gran usuario de geotermia de baja entalpía.

Aquí mismo, en la Aguada, a unos metros de profundidad, tenemos agua subterránea a 18 grados. Por lo tanto, si utilizáramos esa agua en este edificio, la temperatura no sería como la del ambiente externo, que el día de hoy tiene 7 grados. |Lo que quiero decir es que la geotermia de baja entalpía se pueda aplicar en todos lados

Es muy diferente a los géiseres. Si no me equivoco, aquí se habló de la geotermia hídrica de alto calor que, por ejemplo, es la que tienen Islandia o el Parque Yosemite, en Estados Unidos. Esa energía sí está muy localizada porque, prácticamente, es vapor que la tierra solo saca en algunos puntos clave.

La geotermia de baja entalpía está en todo el suelo uruguayo. Por ejemplo, en la Costa de Oro -zona tan poblada de Canelones-, el agua subterránea está a cinco metros, y está a 19º de temperatura todo el año: en invierno y en verano.

Una bomba de calor es un equipo que lleva esa energía y la incorpora a la climatización -sea por frío o por calor- a los edificios. Se trata de una tecnología de vanguardia, que requiere un nivel de desarrollo importante, pero que ahorra muchísimo ya que reduce, por lo menos en un 50%, el costo de climatización de los edificios.

Esta es una muestra de la visión geológica del aprovechamiento de la energía.

Aprovechando esta oportunidad en la que puedo hablar con los legisladores de mi país, que son los que hacen las leyes, también quiero hacerles notar que tenemos un recurso mineral que puede cambiar dramáticamente -en el buen sentido de la palabra- la productividad del país y puede dar mano de obra a mucha gente en el interior. Estoy hablando de la minería del hierro.

Me gustaría que esta Comisión y la de Industria, Energía y Minería nos diera otra oportunidad para hacer una exposición sobre lo que puede significar el hierro para el país.

Hoy en día, ya hemos pasado la página de la empresa extranjera Zamin Ferrous, así que estamos libres para hacer con nuestro hierro lo que queramos. Lo podemos hacer porque hay recurso humano, experiencia y buen nivel de conocimientos para explotar el hierro uruguayo y transformarlo en un renglón exportable, igual o mayor, que el de la producción agrícola. Realmente, sería otro Uruguay.

Espero haber contestado todas las preguntas. Estoy a sus órdenes.

SEÑOR PRESIDENTE.- El licenciado Popelka dijo que es importante la opinión de cada uno de ustedes para el buen uso y trato del suelo y, sobre todo, del subsuelo. Manifestó que sería importante que se los consultara y, en particular, que pudieran firmar para avalar que lo que se va a hacer en un lugar se realice de la forma más amigable posible. Entonces, nos gustaría que nos hicieran llegar algún material detallando cuáles son las situaciones en las que ustedes perciben que hoy no se los está consultando. Sería importante para cada uno de nosotros tener esa información para entender más de fondo cuándo firman, cuándo no y cuándo deberían firmar.

SEÑORA BORCA (Andrea).- Agradezco muchísimo a la Comisión por recibirnos.

Siguiendo la línea de mi colega, quiero señalar la importancia del protagonismo de los geólogos, especialmente, para asesorar a la comunidad.

Además de las actividades que mencionó Guillermo, nosotros estamos capacitados para trabajar en las perforaciones de pozos para uso industrial, ganadero o agrícola; en obras civiles, en lo que tiene que ver con geotécnica de los materiales -para saber si los suelos son capaces de sostener las obras que se van a realizar- ; en la dinámica costera; en los recursos minerales y su explotación; en el medio ambiente; en la sustentabilidad de la minería y en la disposición final de los residuos sólidos.

Con respecto al último punto, cabe señalar que no todas las intendencias tienen geólogo para consultar. Hemos tenido un gran protagonismo en OSE, Ancap, el Ministerio de Industria, Energía y Minería y en la Dinama, pero no todas las intendencias tienen un

licenciado en geología para aportar su conocimiento. Cuando una intendencia decide hacer un sitio de disposición de residuos, un basurero, un vertedero o un relleno sanitario o de seguridad, el geólogo es el que está capacitado, para reconocer permeabilidades, compactaciones y estructuras internas del suelo, y para determinar si ese es el mejor lugar para poder implantar un sistema de este tipo, que es tan necesario. Nadie quiere el basurero a la vuelta de su casa ni un contenedor en la puerta, pero hasta que no nos demos cuenta de que tenemos que empezar a reciclar y a hacer una economía circular de los residuos, no hay más remedio que tenerlos.

También quiero señalar otro punto muy importante. Como recordarán, en 2016 la ONU nos amplió la plataforma continental. En esto trabajó muchísimo Ancap, pero el trabajo del geólogo fue muy importante para tomar decisiones y expresar el conocimiento científico respecto a que la plataforma continental del Uruguay seguía mucho más allá en el mar, y así poder hacer exploraciones de hidrocarburos e, inclusive, aumentar la pesca.

Otro gran tema a mencionar, que tienen con las intendencias, es el ordenamiento territorial.

El recurso mineral no se mueve. A veces, nos preguntamos cómo puede pasar que se hagan leyes de ordenamiento territorial que cambian el tipo de uso del suelo sin consultar a un geólogo. Debajo del suelo hay un recurso mineral que por un ordenamiento territorial dejamos de tener y de generar mano de obra. Además, a veces se busca materiales de construcción para que, por ejemplo, un Mevir sea barato y haya menos transporte -se destruyan menos las carreteras y haya menos emisiones de CO_2-, pero se va a buscar los materiales a 50 o 100 kilómetros, cuando están cerca de los centros poblados.

Entonces, la participación del geólogo es fundamental porque está capacitado y formado para tratar todos estos asuntos. Nuestro trabajo va más allá de estudiar la roca. Lo bueno sería que las políticas públicas estuvieran basadas en el conocimiento científico. En este sentido, estamos a las órdenes.

Muchas gracias.

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión les agradece profundamente su presencia.

(Se retira de sala una delegación de la Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay, ALGU)

——Si están de acuerdo, haremos las coordinaciones necesarias para visitar el Instituto Polo Tecnológico y el Parque Científico de Pando. Sería muy importante concurrir para la toma de futuras decisiones.

(Apoyados)

——Entonces, así se procederá.

No habiendo más asuntos, se levanta la reunión.

≠